

Didaktik Pro4Bau

Das Lernen von der Seite der Baustelle her ermöglichen

DigiGAAB-Konzept für eine didaktische Begleitung und Nutzung der „Mustersammlung von Haupt- und Teilprozessen im Stuckateurhandwerk (Prozessdatenbank)“

Das nachfolgend beschriebene Didaktik-Konzept will zum einen dazu beitragen, dass Handwerksteams „Pro4Bau“ leichter nutzen können. Zum anderen soll die digital bereitgestellte „Mustersammlung von Haupt- und Teilprozessen im Stuckateurhandwerk“ noch intensiver in die Aus- und Weiterbildung einbezogen werden. Perspektivisch kann die „Prozessdatenbank“ auch eine hilfreiche Unterstützung für das Bauhandwerk insgesamt darstellen.

„Didaktik Pro4Bau“ wurde im BMAS-INQA-Projekt DigiGAAB („Digital unterstützter Gesundheits- und Arbeitsschutz im Arbeitsprozess Bau“) entwickelt.

1. Didaktische Grundsätze

Die „Mustersammlung von Haupt- und Teilprozessen im Stuckateurhandwerk“ wurde als digitales Instrument für die Aus- und Weiterbildung entwickelt. Digitale Instrumente wie etwa Lern-Plattformen, Online-Lernangebote, Online-Experimentierräume, Online-Prozess-Simulationsräume entfalten ihre positive Lernwirkung am besten dann, wenn sie in einen tutoriell geführten und begleiteten Bildungsvorgang eingebettet sind.

„Didaktik Pro4Bau“ geht davon aus, dass eine Lernende / ein Lernender nicht mit der „Prozessdatenbank“ allein gelassen wird, sondern von einem Menschen persönlich vor Ort und virtuell begleitet wird. Diese Begleitung hält die Lernmotivation aufrecht und vermeidet frühzeitige Lernabbrüche.

Grundlage des Denkens von „Didaktik Pro4Bau“ ist ein Praxisansatz. Ausgehend von den alltäglichen Arbeitsvorgängen im Handwerk und ausgehend von alltäglichen Anforderungen und

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Im Rahmen der Initiative:



Fachlich begleitet durch:



Problemstellungen sollen die Lernschritte wie auch die Lernbegleitung dem Bedarf und den Interessen der Lernenden und Handelnden folgen. Einem solchen prozess- und problemorientierten Ansatz werden die Lerninhalte wie etwa der Erwerb der Fähigkeit, in Prozessen denken zu können, und dem Erlernen von Kenntnissen über notwendige Rahmenvorgaben zugeordnet (wie etwa Arbeits- und Gesundheitsschutz sowie auch Gefährdungsbeurteilungen). Man könnte vereinfacht sagen: „Didaktik Pro4Bau“ erschließt die Lerninhalte von der Baustelle her.

Damit folgt „Didaktik Pro4Bau“ dem Praxis-Ansatz des handlungsorientierten Lernens. Ziel ist es, selbstständiges und verantwortungsbewusstes Denken und Handeln bei den Lernenden auszubilden bzw. weiterzuentwickeln und anhand von realitätsnahen praxisorientierten Arbeitsaufträgen praktische handwerkliche Fertigkeiten zu entwickeln bzw. zu vertiefen. Dabei wird besonders auf Methoden wert gelegt, welche die Entwicklung von beruflichen Handlungskompetenzen fördern und auf Handlungsorientierung ausgerichtet sind. Handlungsorientiertes Lernen soll möglichst vollständige Handlungsprozesse berücksichtigen, welche beginnend mit der selbstständigen Planung, über die Durchführung mit der Überprüfung und Reflexion der Ergebnisse abschließen. Diese Handlungsorientierung umfasst hierbei insbesondere eine praxisorientierte und arbeitsprozessorientierte Verknüpfung von materiell-analoger mit immateriell-digitaler Lernumgebung. Der virtuelle Raum ist hierbei nicht mehr nur die Kopie des Realen ins Netz. Das Virtuelle stellt eine komplementäre Ergänzung des Haptischen dar. Digitale Lernmaterialien umrahmen die handwerklichen Tätigkeiten und können beispielsweise optimal für die selbstständige Vor- und Nachbereitung der Arbeitsaufträge genutzt werden. Zukünftig werden analoge Lösungsprozesse ohne die Nutzung virtueller Umgebungen nicht mehr erfolgreich zu Ende geführt werden können. Materielles und Virtuelles verschmelzen handlungsorientiert in der Lernumgebung.

2. Didaktische Lernziele

„Didaktik Pro4Bau“ verfolgt vorwiegend drei Lernziele:

- Die Lernenden sollen angeregt werden, ihren Arbeitsalltag besser zu verstehen, indem sie die Fähigkeiten erwerben, in Prozessen denken zu können.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Im Rahmen der Initiative:



Fachlich begleitet durch:



- Die Lernenden sollen unterstützt werden, im Arbeitsalltag die Haupt- und Teilprozesse erkennen und handlungsorientiert erfassen zu können.
- Die Lernenden sollen ermutigt werden, das digitale Werkzeug „Mustersammlung von Haupt- und Teilprozessen im Stuckateurhandwerk (Prozessdatenbank)“ selbstständig zu nutzen, nutzenorientiert umzusetzen und sich darin zurechtzufinden.

3. Didaktische Lernschritte

Die Lernschritte von „Didaktik Pro4Bau“ wollen die Lernenden begleiten, um auf drei Ebenen dem Prozessdenken näher zu kommen:

- Die Lernenden sollen Antworten finden auf die Frage, durch welche wesentlichen Prozesse das Stuckateurhandwerk bzw. das Bauhandwerk geprägt ist.
- Die Lernenden sollen Antworten finden auf die Frage, welche fachlichen Hauptprozesse und Teilprozesse die Arbeit auf der Baustelle strukturieren.
- Die Lernenden sollen sich anhand von exemplarisch ausgewählten Praxisbeispielen die Prozesse bewusst machen und sie nachvollziehen.

4. Didaktische Lernmethoden mit tutorieller Betreuung

Für das Lernen in „Didaktik Pro4Bau“ wird der Weg einer Verknüpfung von „Lernen vor Ort“ mit dem „Lernen über das Netz“ gewählt. Die Kombination von Präsenz-Lernen und Online-Lernen hat sich als erfolgreich herausgestellt. Beide Lernformen werden in der Präsenz und im Netz tutoriell begleitet. Niemand wird allein gelassen. Jede und jeder wird betreut und unterstützt.

Zum Präsenzlernen gehören der betreute Umgang auf der real materiell simulierten Baustelle (mit realem Werkzeug und realem Baustoff) und der betreute Umgang mit digitalen Werkzeugen im Experimentierraum im Kompetenzzentrum vor Ort.

Das selbstständige Lernen via Lernplattform oder an digitalen Werkzeugen dient vor allem dazu, den in der Präsenz gelernten Umgang eigenständig nachzuholen und individuell durch mehrfaches Wiederholen einzuüben.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Im Rahmen der Initiative:



Fachlich begleitet durch:



Die tutorielle Begleitung hat vor allem die Aufgabe,

- sich adaptiv auf die Lernenden zuzubewegen,
- sie zu motivieren,
- ihnen erklärend helfend zur Seite zu stehen,
- ihre erreichten Lernstufen zu qualifizieren und
- sie lernzielorientiert zu fordern.

Die tutorielle Betreuung hat zudem die Aufgabe, Lernbarrieren oder Lernprobleme auf Seiten der Lernenden zu erkennen und beheben zu helfen. Dazu zählen sprachliche Hemmnisse für Menschen aus unterschiedlichen Kulturen oder unterschiedlichen sozialen Lernvoraussetzungen.

Insbesondere Lernwillige, die stark auf Mündlichkeit ausgerichtet sind, benötigen beim Umgang mit Texten und schriftlichen Beantwortungen bzw. Dokumentierungen entsprechende Hilfestellungen.

Die tutorielle Begleitung soll grundsätzlich den notwendigen Eckpunkten folgen, die sich aus unterschiedlichen Anforderungen von Gleichberechtigung, Integration, Inklusion und Diversität ergeben.

5. Didaktisches Vorgehen als problemorientierter Ansatz in Alltagslernmodulen

Als Ausgangspunkte des Lernens sollen Alltagssituationen im Handwerksbetrieb oder auf der Baustelle herangezogen werden. Problemorientiertes und situations- sowie kontextbezogenes Lernen soll den Zugang der Lernenden zur „Mustersammlung von Haupt- und Teilprozessen im Stuckateurhandwerk (Prozessdatenbank)“ erleichtern und begründen helfen.

Das Denken in Prozessen und in Gesamtzusammenhängen soll dabei gefördert werden können.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Im Rahmen der Initiative:



Fachlich begleitet durch:



Zielgruppe der Alltagslernmodule sind vorwiegend Unternehmerinnen und Unternehmer, Meisterschülerinnen und Meisterschüler, Ausbau-Managerinnen und Ausbau-Manager sowie Auszubildende.

Ein wesentlicher Baustein dieses Ansatzes besteht in der Verquickung von prozessbezogenen Lerninhalten mit den Anwendungsmöglichkeiten von neuen Software-Werkzeugen, von mobiler Hardware, von IT-Plattformen und von sich selbst verändernden Software-Systemen (an anderer Stelle auch „KI“ genannt).

Als situative Ausgangspunkte und alltäglichen Problemstellungen geht die „Didaktik Pro4Bau“ von folgender, unabgeschlossener Reihe von Lern-Modulen aus:

Modul Baustellenmappe

Dieses Modul beinhaltet die Simulation der Erstellung einer Baustellenmappe. Was muss in der Mappe enthalten sein? Wie sind die Informationen zu beschaffen? Was gehört zur Baustellendokumentierung? Wie erfolgen Nachweise? Welche Kommunikationen sind zu leisten? Was kann in der Baustellenmappe digital, was noch analog genutzt werden?

Modul Gefährdungsbeurteilung / Arbeitsschutz

Das Modul will als Lerninhalt den Schutz auf der Baustelle stärken und will dazu beitragen, Gefährdungen zu vermeiden. Welche Vorgaben sind zu beachten? Wie wird Arbeitsschutz in der Werkstatt verbessert? Wie wird Arbeitsschutz auf der Baustelle erhöht? Wie kann man bestimmte Apps und Tools zum Beispiel bei der Durchführung der Gefährdungsbeurteilungen als Unterstützungstechnik zur Erleichterung hinzuziehen?

Modul Kalkulation

Dieses Modul simuliert die Planung und das Aufmaß einer Bauleistung. In den Kalkulationsvorgang fließt die digitale Nutzung von Branchenprogrammen ein, die das Denken in Prozessen unterstreichen. Die Aufwände für Gefährdungsbeurteilungen sind in die Kos-

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Im Rahmen der Initiative:



Fachlich begleitet durch:



ten einzurechnen. Was ist der Inhalt der Bauleistung? Welche Aufwände und welche Materialkosten fallen an?

Modul Zeiterfassung

Im Modul Zeiterfassung denken die Lernenden entlang der Bauleistung und berechnen die zeitlichen Aufwände für die zu tätigen Prozessschritte. Zu erfahren ist, wo und wann im Zeiterfassungen in den Abläufen vonnöten ist. Die Lernenden erkennen den Nutzen der Zeiterfassung und erfassen deren tiefere Bedeutung.

Modul Branchenprogramme sinnvoll nutzen

Für die Betriebe des Stuckateurhandwerks wie für das Bauhandwerk insgesamt sind in den letzten Jahren immer mehr digitale Branchenprogramme entwickelt und auf den Markt gebracht worden. Gute Programme können eine gute Hilfe, eine gute Assistenz sein. Wie erkennt man gute Hilfen? Stärken diese Programme die Autonomie der einzelnen Betriebe oder wächst die Abhängigkeit bei plattformgebundenen Software-Lösungen? Welche technischen Probleme können auftreten (Cloud, Kompatibilität, Schnittstellen etc.).

Modul Plattformen nutzen

In diesem Modul werden die Vor- und Nachteile der Nutzungen von digitalen Plattformen angesprochen. Passen die Plattform-Angebote zu der „Mustersammlung von Haupt- und Teilprozessen im Stuckateurhandwerk (Prozessdatenbank)“? Erleichtern die Plattformen die Durchführung der Prozesse? Versuchen äußere Plattformen den Betrieben andere Arbeitsabläufe vorzuschreiben? Wer steuert wen: Die Betriebe die Plattformen oder umgekehrt? Welche Kriterien für gute Plattformen gibt es? Welche Auswirkungen auf das Handwerk entstehen, wenn Kundinnen und Kunden nicht mehr direkt beim Betrieb sondern über einen Plattformbetreiber buchen? Wird der Betrieb von der Plattform abhängig und verliert den direkten Kundenkontakt? Wie sichert man Kundendaten? Wie stärkt man Datenschutz und Datensicherheit? Wie kann der Betrieb durch eine „vorausschauende Regionalisierung“ in Gestalt netzwerkartiger Zusammenarbeit seine Autonomie

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Im Rahmen der Initiative:



Fachlich begleitet durch:



ausbauen? Welche Chancen bieten Plattformen für den Wandel des Betriebes (Change Management)?

Modul Unternehmensentwicklung

Dieses Modul wendet sich einer Zukunftsfrage zu: Gibt es den Betrieb in 10 Jahren noch? Was muss sich ändern, damit der Betrieb bestehen bleibt? Muss nicht nur „im“ Betrieb sondern auch „am“ Betrieb gearbeitet werden? Wie sollte der Wandel gestaltet sein, damit der Betrieb in zehn Jahren noch immer selbstständig tätig ist? Woher kommt der Nachwuchs und die notwendigen Fachkräfte?

Das hier beschriebene „Didaktische Vorgehen als problemorientierter Ansatz in Alltagslernmodulen“ will alltägliche Aufgabenstellungen zum Anlass nehmen, die Mitarbeitenden im Betrieb „abzuholen“. Es geht darum, im Alltagsvorgang den Gesamtzusammenhang und die Verknüpfung zu den verschiedenen Prozessen zu erkennen. Die Module zeigen beispielhaft, welche Kraft des „Denkens-in-Prozessen“ entfalten kann.

6. Didaktische Praxisschritte im Experimentierraum

Zum erfolgreichen Erlernen des Umgangs mit der „Mustersammlung von Haupt- und Teilprozessen im Stuckateurhandwerk (Prozessdatenbank)“ gehören zweifellos die Praxisschritte im Experimentierraum des Kompetenzzentrums. Dadurch werden die Lernenden in ihrem Bedürfnis nach selbstständigem Handeln gestärkt.

Dort gewinnen sie Erfahrungen mit neuartigen Werkzeugen und neuartigen digitalen Werkzeugen. Dort dürfen Fehler gemacht werden, ohne dass daraus gravierende Folgen entstehen.

Vier Leitfragen gehören unter anderem zum Praxiserlebnis:

- Welche Assistenz-Werkzeuge gibt es?
- Wie lerne ich, mit Assistenz-Werkzeugen umzugehen?
- Wie nutze ich Assistenz-Werkzeuge prozessorientiert?

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Im Rahmen der Initiative:



Fachlich begleitet durch:



- Wie kooperiere ich mit anderen Kolleginnen und Kollegen im gemeinsamen Arbeitsprozess?

Der tutoriell begleitete Experimentierraum ermutigt zu neuen Lösungen und zum spielerischen Erleben neuer digitaler Möglichkeiten.

7. Didaktische Hilfsmittel

Das Lernen vor Ort und online wird unterstützt durch weitere Informationen, kleinen Selbstlerneinheiten und Materialien. Dazu zählen die Berichte auf der WebSite von DigiGAAB, nachlesebares Lernmaterial und Online-Tools. Ergänzend wird ein Erklär- und Anleitungs-Video für den erfolgreichen Umgang mit der „Prozessdatenbank“.

Für die zeitunabhängige Anwendung kann ein betreutes Blended-Learning-Angebot den Zugang und die praktische Nutzung der Mustersammlung von Haupt- und Teilprozessen im Stuckateurhandwerk (Prozessdatenbank) beschleunigen.

8. Didaktische Integration der „Prozessdatenbank“ in andere Bildungsgänge

Die „Mustersammlung von Haupt- und Teilprozessen im Stuckateurhandwerk (Prozessdatenbank)“ eignet sich gut als Lernbaustein für den Einsatz in bestehende Kurse. Dazu zählen

- die Kurse für Meisterinnen und Meister,
- für Ausbau-Managerinnen und Ausbau-Manager,
- für Auszubildende in der ÜBA.

Ferner lässt sich das „Lernen-in-Prozessen-zu-Denken“ auch gut in Gruppenworkshops sowie in Aufenthalte betrieblicher Teams im Experimentierraum des Kompetenzzentrums einfügen. Ähnliches gilt für einzelbetriebliche Beratungen oder Coachings.

9. Verknüpfung zu Netzwerken „Offensive Gutes Bauen“ und „Offensive Mittelstand“

8

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Im Rahmen der Initiative:



Fachlich begleitet durch:



Das Konzept „Didaktik Pro4Bau“ umfasst zugleich ein Angebot an die Partnerinnen und Partner der INQA-Netzwerke „Offensive Gutes Bauen“ und „Offensive Mittelstand“. Für Beraterinnen und Berater der genannten Netzwerke lassen sich Workshops zum Umgang mit und zur Nutzung der „Mustersammlung von Haupt- und Teilprozessen im Stuckateurhandwerk (Prozessdatenbank)“ bereitstellen.

Workshop-Angebote für Betriebe lassen sich als Schlüssel zu einem prozessorientierten Verständnis der Digitalisierung entwickeln. Denn es gilt: Wer seine eigenen betrieblichen Prozesse verstanden hat, weiß, welche digitalen Werkzeuge im Betrieb sinnvoll sind und welche nicht. Das Erkennen der Prozesse erleichtert das Erkennen des Bedarfs nach digitalen Hilfsmitteln. Ein gelungener digitaler Wandel basiert auf einem gelungen Durchschauen der betrieblichen Prozesse. „Didaktik Pro4Bau“ hilft beim Lernen, in Prozessen denken zu können.

10. Didaktischer Blick in die nahe Zukunft

In der derzeitigen Entwicklung von algorithmischen Steuerungs- und Entscheidungssystemen eröffnen sich neue Perspektiven für die Nutzung der „Mustersammlung von Haupt- und Teilprozessen im Stuckateurhandwerk (Prozessdatenbank)“. Mathematische Algorithmen können die Daten in Datenbanken je nach Bedarf, je nach Anlass, je nach Situation abfragen und beantwortend zusammenstellen.

Für die nahe Zukunft erscheint es somit denkbar, dass vom Ort „Baustelle“ oder vom „Prozess X“ ausgehend die Prozessdatenbank noch leichter, noch schneller nutzungsgerecht abfragbar wird. Das prozessorientierte Denken wird leichter.

Damit entsteht auch eine neue didaktische Chance, mit Hilfe eines Software-Werkzeuges, „das Lernen von der Seite der Baustelle her ermöglichen“.

(Redaktion des Konzeptes: Dr. Roland Falk, Tina Roth, Thomas Nothacker, Frank Schöllkopf und Welf Schröter. Stand: Januar 2022)

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Im Rahmen der Initiative:



Fachlich begleitet durch:

